

PAT-NO: JP354146368A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 54146368 A

TITLE: HOISTING MACHINE

PUBN-DATE: November 15, 1979

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

MACHIDA, TAKESHI

INADA, KAORU

HAGINIWA, HIDEO

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

HITACHI LTD

COUNTRY

N/A

APPL-NO: JP53054493

APPL-DATE: May 10, 1978

INT-CL (IPC): B66D003/22

US-CL-CURRENT: **254/292**

ABSTRACT:

PURPOSE: To simplify manufacturing of a hoisting machine and to reduce the manufacturing costs, by specifying the rotation controlling mechanism for the hoisting means.

CONSTITUTION: The hoisting machine of this invention employs a pair of motors 4A, 4B having a typical capacity, a pair of speed reducing gear units 3A, 3B, and a pair of braking means 5A, 5B, and they are arranged symmetrically on both sides of frame 1, i.e., main body of the hoist in which hoisting drums 2A, 2B connected in series to each other are provided in freely rotatable

manner. These pairs of motors 4A, 4B, speed reducing gear units 3A, 3B and braking means 5A, 5B are connected operatively to the hoisting drums 2A, 2B. With such an arrangement, load acted to hook 7 is supported uniformly by motors 4A, 4B and braking means 5A, 5B via hoisting drums 2A, 2B, so that a hoisting machine having a large capacity can be manufactured at a low cost easily by the use of constituent parts having a relatively small capacity.

COPYRIGHT: (C)1979, JPO&Japio

⑯日本国特許庁(JP)

⑮特許出願公開

⑯公開特許公報 (A)

昭54-146368

⑯Int. Cl.²
B 66 D 3/22識別記号 ⑯日本分類
83 F 53⑯内整理番号 ⑯公開 昭和54年(1979)11月15日
6528-3F発明の数 1
審査請求 未請求

(全 3 頁)

⑯巻き上げ機械

⑯特 願 昭53-54493

⑯出 願 昭53(1978)5月10日

⑯発 明 者 町田剛

日立市東多賀町1丁目1番1号

株式会社日立製作所多賀工場

内

稻田馨

日立市東多賀町1丁目1番1号

同

株式会社日立製作所多賀工場

内

⑯発 明 者 萩庭秀雄

日立市東多賀町1丁目1番1号

株式会社日立製作所多賀工場

内

⑯出 願 人 株式会社日立製作所

東京都千代田区丸の内一丁目5

番1号

⑯代 理 人 弁理士 高橋明夫

明細書

発明の名称 巻き上げ機械

特許請求の範囲

1. フレームに取り付けた巻き取り手段を電動機と制動機構により減速歯車機構を介して回転制御し、この巻き取り手段により索条を巻き取る上にした巻き上げ機械において、巻き取り手段は前記フレームに設けフレームの両側に対称的に設けた2つの電動機、減速歯車機構、制動機構によつて回転制御するようにしたことを特徴とする巻き上げ機械。

2. 前記巻き取り手段は軸方向に結合された2つのドラムであつて、両側の電動機と減速歯車機構と制動機構はそれぞれ対応するドラムの容量に対応した出力特性をもつことを特徴とする特許請求の範囲第1項記載の巻き上げ機械。

発明の詳細な説明

本発明は巻き上げ機械に関するものである。ホイスト等の巻き上げ機械はフレームに収納したドラムやスプロケットの巻き取り手段を、電動

機と制動機構により減速歯車機構を介して回転制御し、ワイヤロープやチェーン等の索条を前記巻き取り手段で巻き取るよう構成している。そして索条にフック等の吊り具を設けて負荷(荷物)を巻き上げている。このような巻き上げ機械において巻き上げ能力(容量)を上げるために、動滑車を用い索条の掛け数を多くすることが行われる。しかしこのような対応策は、機械の構造上あるいは巻き上げ速度の低下の点で限界があつた。一方、必要とする大きな巻き上げ能力に見合う巻き上げ機械を設計、製作しようとすると、特に一般的な使用範囲をこえるような特殊大容量の場合には、少量特殊生産となることから価格的、製作期間的に問題があつた。

本発明は、比較的低価格で短期間に製作可能の大容量の巻き上げ機械を提供することを目的とする。

本発明の特徴は、普通に用いられる程度の容量の電動機、制動機構、減速歯車機構を2組用意し、フレームに巻き取り手段を取り付け、これをフレ

ームの両側から前記電動機、制動機構、減速歯車機構によつて回転制御するようにしたことがある。

本発明に従えば、電動機、制動機構及び減速歯車機構は普通品に対して大幅な設計変更を行なう必要はなく、各部品は形状的にもそれほど大形化しないので比較的安価にしかも短期間に大容量の巻き上げ機械を提供することができる。また本発明に従えば、共通部品を多くして少ない種類の（標準化）部品で多種類の巻き上げ機械を提供できることもできる。

以下図面に示す実施例に基づいて説明するに、第1図及び第2図において、1はホイスト本体を構成するフレームで、このフレーム1の内には直列に結合したドラム2A、2Bが回転自在に収納される。この結合は端板同志を溶接又はねじ止めして行なうとよい。フレーム1の両側には歯速歯車機構3A、3Bと、電動機4A、4Bと、制動機構5A、5Bが取り付けられ、ドラム2A(2B)の外端はそれぞれの側の減速歯車機構3A(3B)の出力軸31に連結される。この実施例では両側

と制動機構を設け、他方に歯速歯車機構を設け両者間を長い（フレームを貫通する）軸で結んでいるが、この実施例によればこのような長い軸が不要となる。

上記実施例は、ドラム2A、2Bを一体的に結合したものであるが、ドラム2A、2Bは別々に独立して回転できるように支持する構成に変形することができる。この場合にはフレーム1の中央にドラム収納室を軸方向に2分するような仕切板を設け、この支持板に設けた軸又は軸受によつてドラム2A、2Bの反駆動側端板を回転自在に支持するようすればよい。

この場合にはドラム2A、2Bの回転方向を等しくする必要がないから電動機4A、4Bは同一構造のものを使用することができ、また必要に応じて減速歯車機構3A、3B、電動機4A、4B、制動機構5A、5Bの特性を変えることもできる。

第3図～第5図はドラム2A、2Bとロードフック（シープ）7に対するロープ6A、6Bの掛け渡し例を示すもので、第3図は4本掛け、第4

特開昭54-146368(2)

の減速歯車機構3A、3B、制動機構5A、5Bは同じものを用い、電動機4A、4Bは組み立て状態において同一回転方向となるように巻線方向を変えている。制御回路は図示していないが、押ボタンスイッチにより両側の電動機4A、4B及び制動機構5A、5Bを同時に制御するようする。6A、6Bはワイヤロープでドラム2A、2Bで同時に巻き取り、巻き出しを行なうように各ドラム2A、2Bに巻き回され、共通のロードフック7を上下動するように掛け渡される。

以上の構成において、フック7に作用する荷重はドラム2A、2Bで受けるが、これは両側の電動機4A、4Bおよび制動機構5A、5Bが等しく分担することになり、小さい容量の部品を用いて大容量の巻き上げ機械を提供することができる。

そしてこのよう組み立て構成によれば、減速歯車機構3A、3B、電動機4A、4B及び制動機構5A、5Bをフレーム1の両側にバランス良く配置することができる。また一般のこの種の巻き上げ機械においては、フレームの一側に電動機

図は6本掛け、第5図は8本掛けの例を示している。

なお本発明はロープ形ホイストに限定されるものではなく、チェンブロックやその他の巻き上げ機械に適用することができる。

以上のように本発明によれば、比較的小容量の部品で大容量の巻き上げ機械を作ることができるので、低価格で製作日数を短縮することができる。

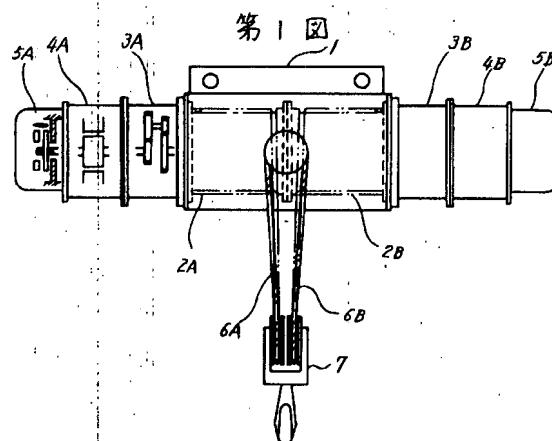
図面の簡単な説明

第1図は本発明になるホイスト全体の一部縦断正面図、第2図は部分縦断正面図、第3図～第5

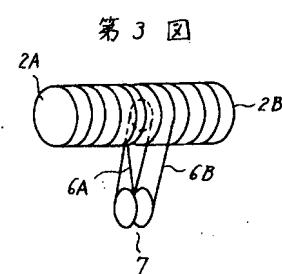
図はロープ掛け渡し図である。

1…フレーム、2A、2B…ドラム、3A、3B…減速歯車機構、4A、4B…電動機、5A、5B…制動機構、6A、6B…ロープ、7…ロードフック。

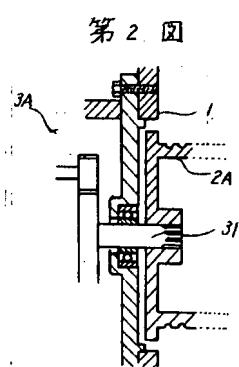
代理人 弁理士 高橋明夫



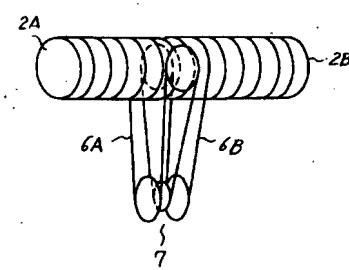
第1図



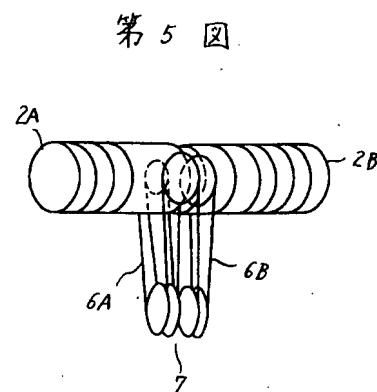
第3図



第2図



第4図



第5図